



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Степановская средняя общеобразовательная школа»

Верхнекетского района Томской области



Принято на заседании
педагогического совета
от «29» августа 2025г.
Протокол № 1

Директор школы

УТВЕРЖДАЮ

Л.В. Гаврилова

Приказ № 113

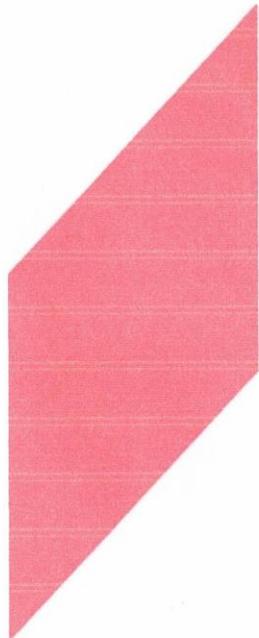
от «29» августа 2025г.

Точка роста. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа креативнонаучной направленности

«Экологический центр»

Возраст обучающихся 15-17 лет

Срок реализации 68 часов



Составитель: Митракова Л.А.,
педагог дополнительного образования

п. Степановка
2025г.

Пояснительная записка

Жизнь в обществе меняется очень быстро, изменяется политический и общественный уклад, нравственные ориентиры и жизненные ценности. Как помочь ребенку правильно сориентироваться в бурном круговороте жизни? Главная цель учителя помочь ученику и подготовить его, завтрашнего гражданина, к жизни и работе в обществе. Современные условия жизни предъявляют повышенные требования к человеку. Сейчас преуспевают люди образованные, нравственные, предприимчивые, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способные к сотрудничеству.

Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у учащихся.

Занятия кружка помогут ребятам повысить интерес к наукам эколого – биологического направления, расширить знания учащихся в этой сфере, сформировать понятие исключительной ценности здоровья, привить навыки здорового образа жизни, способствуют профессиональной ориентации и выбору будущей профессии, а также помогут подготовиться к экзаменам в новой форме ГИА и ЕГЭ.

Важной целью предполагаемой программы является также подготовка и развитие практических умений и навыков учащихся в области исследовательской деятельности.

Отличительной особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся оценивать состояние своего здоровья, иммунитета, основных закономерностей функционирования организма, качество окружающей среды по общепринятым методикам. Отдельный блок программы научить учащихся правильно оказывать первую медицинскую помощь людям, попавшим в беду. Занятия кружка предполагают экскурсии в больницу, где ребята знакомятся с профессиями врача и медицинской сестры, на очистные сооружения. Отдельные темы занятий могут использоваться в качестве тем для ученической исследовательской работы, а результаты соответствующих работ – как основа для докладов (выступлений) на семинарских занятиях, участия в конкурсах различного уровня: от муниципального до Всероссийского.

На занятиях ребята получают знания по отдельным темам, и также привлекаются к *пропаганде навыков ЗОЖ и охраны окружающей среды среди учеников школы*. Они участвуют в организации и проведении Дней Здоровья, спортивных соревнований, конкурсов рисунков, листовок, плакатов, фотографий, подготовке и проведении классных часов, викторин, социологических опросов и анкетировании учащихся школы.

Новизна и отличительная особенность программы клуба состоит в том, что данный курс предполагает примерный объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники, он очень вариабельный. Задача курса состоит в том, чтобы научить ученика добывать знания самостоятельно. Обучение направлено на активную учебную деятельность.

Педагогическая целесообразность программы и методов связана с возрастными особенностями детей данного возраста 15-17 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Курс носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность.

На занятиях курса большую роль играет формирование коммуникативных компетенций: учащиеся учатся говорить, что сейчас очень актуально, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы и задавать их. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями, проводить классные часы, организовывать и проводить спортивные соревнования. Таким образом, раскрываются все способности ребят: интеллектуальные, организаторские, творческие, лидерские.

Работа учащихся не ограничивается рамками занятий, она продолжается дома и во внеурочное время.

Данная программа может быть востребована учителями биологии, экологии, географии, педагогами дополнительного образования эколого-биологического направления.

Программа рассчитана на 2 часа обучения в год.

Цель: Создание условий для формирования экологического мышления и культуры на основе представлений о взаимосвязи элементов в системе («человек – общество – природа»), развития и самореализации, учащихся для осознания необходимости здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни.

Задачи:

- формирование системных базисных знаний основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней, в том числе в системе «человек—общество—природа»;
- формирование знаний экологических основ социальной жизни и демографических процессов человечества, а также современного состояния окружающей природной среды, природных ресурсов, форм и методов их охраны и рационального использования в целях устойчивого развития общества;
- формирование представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы;
- формирование экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах человеческой деятельности.

Содержание курса

1. Введение в экологическое познание (6 часов)

Значение экологических знаний для современного человека. История развития экологических представлений, экологическое познание как вариант системного познания. Ведущие общеэкологические понятия, моделирование как метод изучения экосистем.

Практическая работа. №1 «Построение простейших моделей»

Основные понятия: экология, экосистема, экологический подход, экологическое взаимодействие, экологическое противоречие, экологическое развитие, экологическая устойчивость, моделирование.

2. Биосфера – глобальная экосистема (12 часов)

Биосфера. Вещество биосферы. Абиотические компоненты биосферы. Космическая и планетарная среда биосферы, связь с геосферами. Экологические взаимодействия живого вещества. Генетическое разнообразие в биосфере. Функции биоразнообразия в биосфере. Биохимический круговорот как системное свойство биосферы. Эволюционно-экологическая необратимость. Саморегулирование биосферы. Принцип предельно допустимой нагрузки. Экологический императив. Изменение биосферы под влиянием деятельности человека. Поддержание устойчивости биосферы.

Основные понятия: биосфера, живое вещество, косное вещество, геосфера, трофические взаимодействия, биоразнообразие, биохимический круговорот веществ, биосферный гомеостаз, антропогенная нагрузка.

3. Экосистемы биосфера (15 часов)

Экосистемы. Биомы биосфера. Температура воздуха и количество осадков – лимитирующие факторы экосистем. Общие признаки наземных и водных экосистем. Общие признаки наземных и водных экосистем. Трофические взаимодействия, трофическая цепь, трофический уровень. Экологические пирамиды: пирамида биомассы, чисел, энергии. Популяция. Возрастная, половая структура популяций. Территориальность. Популяционные (биотические) взаимодействия. Продуктивность экосистем. Устойчивость популяций. Принцип Ле-Шателье – Брауна. Круговорот веществ – системное свойство экосистемы. Изменение экосистем. Сукцессии первичные и вторичные. Принципы устойчивого функционирования экосистем.

Практическая работа №2 «Проектирование экологических плакатов, отражающих экологические проблемы экосистем»

Основные понятия: биоценоз, биогеоценоз, экосистема, биом, цепь питания, экологическая пирамида, популяция, экологическая ниша, иерархия, биотические отношения, круговорот веществ.

4. Человек в биосфере (11 часов)

Природа и сущность человека. Естественные и социальные (культурные) признаки человека. Взаимодействия человека со средой как основа его жизнедеятельности. Климат, погода, ландшафт, комфортные для человека. Адаптивные морфофизиологические признаки человека. Конституция человека разных зон обитания. Биологические ритмы в жизни человека. Природное и социальное время. Стрессы и стресс-реакции. Особенности адаптаций человека к экстремальным условиям Крайнего Севера, высокогорья, невесомости. Загрязнения среды. Опасные факторы: излучения, тяжелые металлы, ядохимикаты. Продолжительность жизни человека.

Здоровье. Здоровый образ жизни. Образ жизни и долголетие.

Практическая работа №1 «Самооценка физического развития».

Основные понятия: адаптация, природа человека: биологическая и социальная, среда обитания человека, факторы среды, звуковой ландшафт, метеочувствительность, индивидуальное развитие, конституция, биологические ритмы, единая колебательная система, восприятие времени, время, стресс, стресс-реакция, невесомость, реадаптация, загрязнения, аллергия, рождаемость, смертность, биологический возраст, старость, продолжительность жизни, культура питания, долголетие, принцип доминанты.

5. Экология сообщества (12 часов)

Социальная экология. Взаимодействие общества и природы. Особенности освоения человеком природы. Исторические этапы взаимодействия общества и природы. Техническое освоение природы. Становление социоэкосистем. Противоречия социоэкосистем и сущность экологических проблем. Народонаселение. Демографическая история и пути решения демографических проблем. Истощение ресурсов и энергетический кризис. Загрязнение среды как глобальная проблема. Культурно-исторические источники экологического кризиса. Отношение к природе в культуре разных народов. Биосферные функции человека. Учение о ноосфере. Законы социальной экологии как нормативы человеческой деятельности.

Практическая работа №2: «Характеристика экологических проблем города Вязьмы.»

Основные понятия: принцип Ле Шателье – Брауна, теория биотической регуляции окружающей среды, социальная экология, техносфера, этапы взаимодействия природы и общества, социальные системы, территориальная организация населения, социоэкосистемы,

динамическое равновесие, деградация экосистем, экологический кризис, экологические проблемы, народонаселение, воспроизводство населения, демографический взрыв, демографическая революция, природные ресурсы, загрязнения среды, экологическая безопасность, тотемизм, язычество, мировые религии, биосферная функция человечества, ноосфера, социальная экология, законы экорегресса, законы экоразвития.

6. Глобальные проблемы человечества (10 часов)

Альтернативные пути развития цивилизации. Глобалистика, исследования «Римского клуба». Концепция устойчивого развития. Культура и мораль новой цивилизации. Политическая экология. Экологическое право на пути защиты интересов людей.

Экологический мониторинг и экологическая информатика. Экологические подходы к экономике постиндустриального общества. Пути гармонизации взаимодействия техносферы и биосферы. Безотходное и экологическое производство. Замкнутые технологические циклы. Биотехнология и оздоровление окружающей среды. Экологический смысл освоения космоса.

Основные понятия: глобализация, глобалистика, концепция устойчивого развития, экологическая культура, культура устойчивого развития, экологическая этика, политика, экологическое право, право устойчивого развития, экологическая информация, экологический мониторинг, экологические потребности, экологизация, технология замкнутых производственных циклов, безотходная технология, биотехнология, генная и клеточная инженерия, освоение космоса

7. Заключение (2 часа).

Урок обобщения, систематизации и проверки знаний обучающихся.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения внеурочного курса

Личностными результатами обучения экологии в основной школе являются:

1) сформированность экологического мышления, понимание обусловленности современного изменения природы в результате человеческой деятельности нарушением экологических законов устойчивого сосуществования, понимание путей преодоления экологического кризиса;

2) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, бережного отношения к природе;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности в области охраны природы;

4) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

5) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели

и сотрудничать для их достижения, в том числе в природоохранной деятельности;

6) сформированность нравственного экологического сознания, ответственное отношение к природе, осознание личной ответственности в деле сохранения природы.

Метапредметными результатами обучения экологии в основной школе являются:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях, в том числе в природоохранной деятельности;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной экологической деятельности, навыками разрешения локальных проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение самостоятельно ставить вопросы, оценивать и принимать решения, делать выводы и заключения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских, нравственных и природоохранных ценностей.

6) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметными результатами обучения экологии в основной школе являются:

1) сформированность понимания общих экологических законов, особенностей влияния человеческой деятельности на состояние природной и социальной среды; приобретение

опыта эколого-направленной деятельности;

2) сформированность представлений об экологической культуре как одном из условий достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек—общество—природа»;

3) сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

4) владение базовыми экологическими понятиями, владение способностями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

5) сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

6) сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

Выпускник на базовом уровне научится:

использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;

определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;

анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;

анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения;

анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;

использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;

анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения;

оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях;

извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;

выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;

прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;

моделировать поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов;

разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения; выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.

Тематическое планирование курса 10-11класс

№	Модуль (глава)	Количество часов
1.	Введение в экологическое познание.	6
2.	Биосфера – глобальная экосистема.	12
3.	Экосистемы биосферы.	15
4.	Человек в биосфере.	11
5.	Экология сообщества.	12
6.	Глобальные проблемы человечества.	10
7.	Заключение.	2
	Всего:	68

Учебно-тематический план

10 -11 класс (всего 68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Раздел/Тема	Количество часов	Дата план	Дата факт
1	Экология как наука и ее значение для человека	1	04.09.2025	
2	Развитие экологических знаний	1	04.09.2025	
3	Экология и системное познание	1	11.09.2025	
4	Общеэкологические понятия	1	11.09.2025	
5	Моделирование как метод изучения экосистем	1	18.09.2025	
6	Построение простейших моделей. Практическая работа.№1 «Построение простейших моделей»	1	18.09.2025	
7	Биосфера – глобальная экосистема	1	25.09.2025	
8	Живое вещество биосферы	1	25.09.2025	
9	Биосфера. Абиотические компоненты биосферы	1	02.10.2025	
10	Биосфера. Космическая и планетарная среда	1	02.10.2025	
11	Экологические взаимодействия живого вещества	1	09.10.2025	
12	Биоразнообразие. Роль вирусов, бактерий и грибов в биосфере	1	09.10.2025	
13	Биоразнообразие. Роль лишайников, растений, животных в биосфере	1	16.10.2025	
14	Биохимический круговорот-системное свойство биосферы	1	16.10.2025	
15	Биосфера и время. Ритмы и развитие	1	23.10.2025	
16	Устойчивость биосферы	1	23.10.2025	
17	Возможно ли сохранение биосферы	1	06.11.2025	
18	Влияние деятельности человека на биосферу. Тест	1	06.11.2025	
19	Экосистемы разных регионов биосферы	1	13.11.2025	
20	Наземная экосистема	1	13.11.2025	
21	Водная экосистема	1	20.11.2025	
22	Лес – уникальная экосистема	1	20.11.2025	

23	Лесные пожары: экологические последствия	1	27.11.2025	
24	Трофические взаимодействия в экосистеме	1	27.11.2025	
25	Популяция в экосистеме	1	04.12.2025	
26	Экологические взаимодействия особей в популяции	1	04.12.2025	
27	Взаимодействия популяций разных видов	1	11.12.2025	
28	Использование кормовых ресурсов млекопитающими и их влияние на экосистему	1	11.12.2025	
29	Причины устойчивости популяции	1	18.12.2025	
30	Круговорот веществ-системное свойство экосистемы	1	18.12.2025	
31	Смена экосистем	1	25.12.2025	
32	Устойчивость экосистем	1	25.12.2025	
33	Экологически ориентированная деятельность. Практическая работа №2 «Проектирование экологических плакатов, отражающих экологические проблемы экосистем»	1	15.01.2026	
34	Человек в биосфере	1	15.01.2026	
35	Необходимые для человека условия жизни	1	22.01.2026	
36	Адаптация	1	22.01.2026	
37	Конституция как адаптивный признак	1	29.01.2026	
38	Время и функции организма	1	29.01.2026	
39	Стресс как реакция адаптации	1	05.02.2026	
40	Человек в экстремальных условиях	1	05.02.2026	
41	Человек в невесомости	1	12.02.2026	
42	Окружающая среда и здоровье человека	1	12.02.2026	
43	Продолжительность жизни человека. Тест	1	19.02.2026	
44	Образ жизни и долголетие. Практическая работа №1 «Самооценка физического развития».	1	19.02.2026	
45	Экологический подход к взаимодействию общества и природы	1	26.02.2026	
46	Особенности освоения природы человеком. Техника	1	26.02.2026	
47	Исторические этапы взаимодействия общества и природы	1	05.03.2026	
48	Становление системы «общество-природа»	1	05.03.2026	
49	Сущность экологических проблем	1	12.03.2026	
50	Рост народонаселения планеты	1	12.03.2026	
51	Истощение ресурсов и экологический кризис	1	19.03.2026	
52	Загрязнение как глобальная проблема	1	19.03.2026	
53	Культурно-исторические истоки экологического кризиса	1	02.04.2026	
54	Биосферные функции человека	1	02.04.2026	
55	Учение о ноосфере. Законы социальной экологии. Тест	1	09.04.2026	
56	Проблемы экологии города. Практическая работа №2: «Характеристика экологических проблем города Вязьмы»	1	09.04.2026	
57	Поиск альтернативных путей развития	1	16.04.2026	
58	Концепция устойчивого развития	1	16.04.2026	
59	Культура и мораль новой цивилизации	1	23.04.2026	
60	Политическая экология	1	23.04.2026	
61	Экологическое право	1	30.04.2026	
62	Экологическая информатика	1	30.04.2026	

63	Экологизация экономики	1	07.05.2026	
64	Инженерная экология и экологическое производство	1	07.05.2026	
65	Экологическая биотехнология	1	14.05.2026	
66	Освоение космоса и проблемы экологии. Тест	1	14.05.2026	
67	Обобщение и систематизация знаний	1	21.05.2026	
68	Обобщение и систематизация знаний	1	21.05.2026	